

III Міжнародна студентська науково - технічна конференція
"ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 621.326

Ворончак В. – ст. гр. МБнм-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЛОКАЛІЗАЦІЯ НАПРУЖЕНЬ У ВУЗЛАХ ЗВАРНОЇ ФЕРМИ

Науковий керівник: к. т. н., доц. Ковальчук Я. О.

Voronchak V.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

LOCALIZATION OF STRESS IN THE NODES OF A WELDED TRUSS

Supervisor: Ph.D., Assoc.Prof. Kovalchuk Y.O.

Ключові слова: зварна ферма, максимальні напруження.

Keywords: welded truss, maximum tension

Актуальність теми зумовлена тим, що у вузлах зварних ферм напружено-деформівний стан формується під комплексним впливом конструктивних, технологічних та експлуатаційних чинників, врахувати які за класичними методиками проектування не можливо.

Метою роботи є виявлення місць в елементах типової зварної ферми, де локалізуються максимальні напруження, визначити їх рівень. Саме ці напруження будуть визначати тримкість конструкції в цілому.

Дослідження виконано за методикою комп'ютерного моделюючого експерименту в програмному комплексі SolidWorks для типової зварної ферми Ф-24-2,4 довжиною 24 м. Ферму виготовлено з профільної труби зі сталі Ст09Г2С. Базують ферму по крайніх вузлах. Навантаження сприймає кожний вузол верхнього поясу ферми (рис. 1).

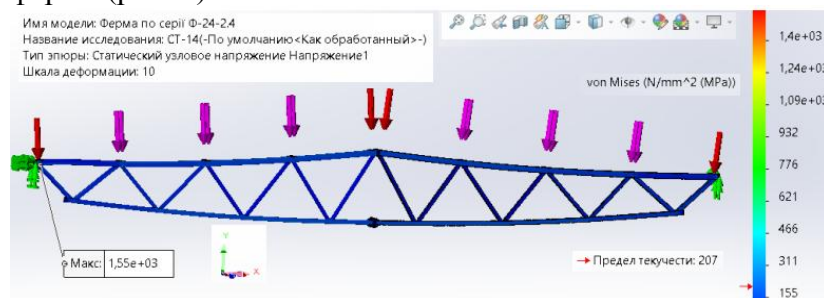


Рис. 1 Методика виконання комп'ютерного моделюючого експерименту

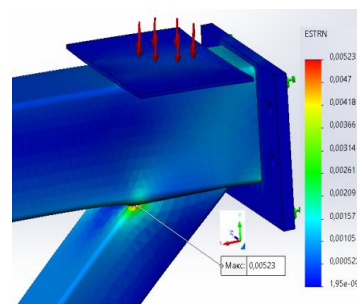


Рис. 2 Локалізація напружень у вузлі ферми

За результатами досліджень виявлено, що при навантажуванні ферми максимальні напруження локалізуються на початку зварного шва з внутрішнього боку кожного опорного вузла (рис. 2).

Отримані в роботі результати доцільно використовувати як при проектуванні ферм такого типу, так і при їх виготовленні.

Література:

1. Ковальчук Я. О. Комп'ютерне моделювання деформації зварної ферми з косинками у вузлах / Я.О. Ковальчук, Н.Я. Шингера // Вісник ТНТУ, — Т. : ТНТУ, 2016 — Том 83. — № 3. — С. 73-78.